

①

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 01-188143

(43)Date of publication of application : 27.07.1989

(51)Int.Cl.

H04L 25/03

H04B 9/00

H04L 1/00

(21)Application number : 63-010873

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 22.01.1988

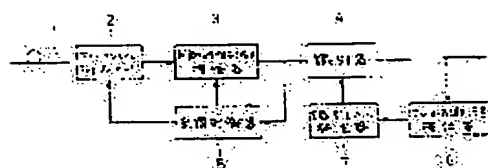
(72)Inventor : DOBASHI YOSHIHIRO

(54) IDENTIFYING CIRCUIT FOR OPTICAL RECEIVER

(57)Abstract:

PURPOSE: To generate an optimum identifying level to cause a code error to be minimum at the identifying and reproducing time of a transmission signal by supervising the code error of a peculiar pattern such as a frame synchronizing signal, etc.

CONSTITUTION: An optical signal to be transmitted from an optical fiber cable 1 is converted to an electric signal by an APD(avalanche photo-diode) 2 and reproduced in an identifying device 4 through an AGC AMP 3. Then, a frame synchronizing signal detector 6 detects the frame synchronizing signal out of the identified and reproduced transmission signal and the detected frame synchronizing signal is sent to an identifying generator 7. This identifying level generator 7 generates the optimum identifying level by supervising the code error of the frame synchronizing signal, which is the peculiar code pattern, and controls the identification deciding value of the identifying device 4. For example, when the code error of the frame synchronizing signal has a tendency to being erroneously reproduced an H level with an L level, the identifying level is decreased and reversely, when the signal is erroneously reproduced the L level with the H level, the identifying level is increased. Thus, the identifying level generator 7 can always generate the optimum identifying level to cause the code error to be minimum.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平1-188143

⑬ Int. Cl.⁴

H 04 L 25/03
H 04 B 9/00
H 04 L 1/00

識別記号

庁内整理番号

E-7345-5K
B-8523-5K
E-8732-5K

⑭ 公開 平成1年(1989)7月27日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 光受信器の識別回路

⑯ 特 願 昭63-10873

⑰ 出 願 昭63(1988)1月22日

⑱ 発 明 者 土 橋 義 裕 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内

⑲ 出 願 人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目33番1号

⑳ 代 理 人 弁理士 山川 政樹 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

光受信器の識別回路

2. 特許請求の範囲

光受信盤の受光素子としてアバランシェフォトダイオードを使用している光受信器の識別回路において、識別再生された伝送信号の中からフレーム同期信号を検出するフレーム同期信号検出器と、このフレーム同期信号検出器によつて検出したフレーム同期信号の符号誤りにより最適識別レベルを発生する識別レベル発生器とを有することを特徴とする光受信器の識別回路。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は光受信盤の識別回路に係り、特に光受信盤の受光素子としてAPD(アバランシェフォトダイオード)を使用している光受信盤の識別回路に関するものである。

〔従来の技術〕

従来の光受信器の識別回路の一例を第2図に示

し説明する。

図において、1は光ファイバケーブルで、この光ファイバケーブル1より伝送された光信号はAPD2にて電気信号に変換され、自動利得制御増幅器(以下、AGC AMPと略称する)3を経て識別器4で再生される。また、識別器4の入力信号の振幅を一定に保つため利得制御器5で発生した自動利得制御電圧によりAGC AMP3の利得およびAPD2の増倍率を制御している。

〔発明が解決しようとする課題〕

光受信盤の識別器により識別再生される信号の符号誤りを最小にする最適識別レベルは、増幅器の基本雑音とAPDの光電変換におけるショット雑音に依存し、基本雑音、ショット雑音はそれぞれ増幅器の利得およびAPDの増倍率により変化するため、光受信盤の光受信電力の値により最適識別レベルが異なる。

そのため、上述した従来の光受信器の識別回路は、各光受信電力に合わせて、最適識別レベルを調整設定しなければならないという課題があつた。

〔課題を解決するための手段〕

本発明の光受信器の識別回路は、光受信盤の受光素子としてアバランシエフォトダイオードを使用している光受信器の識別回路において、識別再生された伝送信号の中からフレーム同期信号を検出するフレーム同期信号検出器と、このフレーム同期信号検出器によつて検出したフレーム同期信号の符号誤りにより最適識別レベルを発生する識別レベル発生器とを有するものである。

〔作用〕

本発明においては、フレーム同期信号などの固有パターンの符号誤りを監視することにより、伝送信号の識別再生時における符号誤りを最小とする最適識別レベルを発生する。

〔実施例〕

以下、四面に基づき本発明の実施例を詳細に説明する。

第 1 図は本発明による光受信器の識別回路の一実施例を示すブロック図である。

この第 1 図において第 2 図と同一符号のものは

は識別レベルを下げ、逆に L レベルを H レベルに誤つて再生されている傾向の場合には識別レベルを上げることにより、識別レベル発生器 7 は常に符号誤りを最小とする最適識別レベルを発生することができる。

〔発明の効果〕

以上説明したように本発明は、フレーム同期信号などの伝送信号に含まれている固有パターンを監視する識別レベル発生器により、光受信盤の光受信電力が変動しても常に符号誤りを最小とする最適識別レベルを発生することができる効果がある。

4. 図面の簡単な説明

第 1 図は本発明による光受信器の識別回路の一実施例を示すブロック図、第 2 図は従来の光受信器の識別回路の一例を示すブロック図である。

1・・・光ファイバケーブル、2・・・APD (アバランシエフォトダイオード)、3・・・AGC AMP、4・・・識別器、5・・・利得制御器、6・・・フレーム同期信号検出器、7・

相当部分を示し、6 は識別再生された伝送信号の中からフレーム同期信号を検出するフレーム同期信号検出器、7 はこのフレーム同期信号検出器 6 によつて検出したフレーム同期信号の符号誤りにより最適識別レベルを発生する識別レベル発生器である。

つぎにこの第 1 図に示す実施例の動作を説明する。

まず、光ファイバケーブル 1 より伝送された光信号は APD 2 にて電気信号に変換され、AGC AMP 3 を経て識別器 4 で再生される。つぎに、フレーム同期信号検出器 6 は識別再生された伝送信号の中からフレーム同期信号を検出し、識別レベル発生器 7 へ検出したフレーム同期信号を送出する。この識別レベル発生器 7 は固有の符号パターンであるフレーム同期信号の符号誤りを監視することにより最適識別レベルを発生し、識別器 4 の識別判定値を制御する。

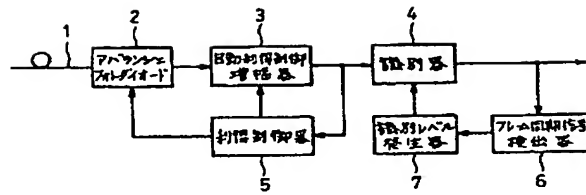
例えば、フレーム同期信号の符号誤りが H レベルを L レベルに誤つて再生されている傾向の場合

・・・識別レベル発生器。

特許出願人 日本電気株式会社

代理人 山川政樹 (ほか 2 名)

第 1 図



第 2 図

